

O BIOLÓGICO

ÓRGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO
DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE
SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: A. M. PENHA e H. S. LEPAGE

Secretário: G. DUVAL

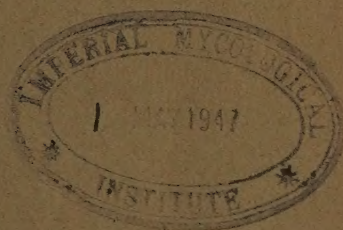
Tesoureiro: P. NOBREGA

Sumário

H. da Rocha Lima — Ambientes e atualidades.

R. C. Bueno — A coccidiose, uma grave doença dos pintos.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.



Assinatura anual Cr.\$ 30,00

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185 — SÃO PAULO - BRASIL

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Diretor Geral: Prof. H. DA ROCHA LIMA
Diretor de Pesquisas de Biologia Vegetal: A. A. BITANCOURT
Diretor de Campos Experimentais: H. F. G. SAUER
Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

Parasitologia Vegetal: J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araujo, G. Duval.
Parasitologia Animal: C. Pereira, M. J. Mello, Maria P. Castro.
Bacteriologia: C. A. Rodrigues, V. O. Guida.
Fisiologia Animal: P. E. Galvão, J. Pereira.
Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. Orlando, M. Meneghini.
Anatomia Patológica: P. Bueno, N. Mônico.
Ornitopatologia: P. Nobrega, R. C. Bueno.
Vírus: J. Reis.
Imunologia: E. E. Trapp, V. Grieco.
Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.
Bioquímica e Farmacodinâmica: M. Rocha e Silva, C. H. Florence, Sílvia O. Andrade.
Higiene Comparada: N. G. Planet, W. de Almeida, A. P. Pereira.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: H. S. LEPAGE

Defesa Fitossanitária: C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, W. O. Heinrich. *S. João da Boa Vista*: S. S. Melo, C. F. dos Santos, H. Velho. Inspectores em todo o interior do Estado.
Vigilância Sanitária Vegetal: A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio F.
F. Paula Mello, A. Cotait, O. Giannotti, D. Puzzi. *Santos*: E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, H. V. Bitran, *Itararé*: D. M. Sampaio.
Fitopatologia: R. Drummond Gonçalves, J. Franco do Amaral, Victoria Rossetti, A. C. Andrade, C. A. Campacci, J. Abrahão. *Campinas*: S. C. Arruda, A. R. Campos.
Entomologia Agrícola (*Campinas*): A. A. Toledo, P. R. de Almeida.
Fazenda Experimental "Mato Dentro" (*Campinas*): O. Falanghe.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

Epizootias: M. D'Apice, R. Cury.
Enzootias: V. Carneiro.
Assistência Veterinária: J. M. da Fonseca, M. Riós, W. H. Cardim.
E. S. Martinelli (*Araraquara*); E. Ricciardi Jr. (*Barretos*); O. C. de Freitas (*Baurá*); A. P. Pedrosa (*Botucatu*); J. M. Xavier (*Campinas*); J. B. de Aquino (*Campinas*); W. Belleza (*Guaratinguetá*); A. Ribeiro (*Itapeva*); A. C. Penteado Filho (*Pirassununga*); C. Xavier (*Ribeirão Preto*); J. B. F. Camargo (*Rio Claro*); R. Corrêa (*S. José do Rio Preto*); A. C. C. Mattos (*S. João da Boa Vista*); C. Trolse (*Sorocaba*); M. J. Gomes (*Taubaté*).

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

INSTITUTO BIOLÓGICO

Tem à venda os seguintes produtos:

PRODUTOS PARA ANIMAIS

Vacinas

Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses) - preventiva	Cr. \$ 3,00
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,60
Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	1,00
Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	1,00
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra o paratifo dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm ³ - (5 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra a peste suína, em vidros de 100 cm ³ - (20 doses) - preventiva	40,00
Idem, idem em vidros de 250 cm ³ - (200 doses) - preventiva	100,00
Vacina contra a poliartrite dos potros, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	1,20
Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm ³ para cães - (1 dose) - preventiva	1,50
Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm ³ para bovinos - (1 dose) - preventiva	4,00
Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	1,20
Proteína injetável, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - preventiva e curativa	2,00

Bacteriófagos

Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 20 cm ³ - (1 dose) - curativo	1,80
Bacteriófago contra o garrotilho, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - curativo	1,50

Sêros

Sêro anti-tetânico, em ampolas de 20 cm ³ - 10.000 unidades internacionais - preventivo e curativo	15,00
---	-------

PRODUTOS PARA DIAGNÓSTICO

Maleína, em vidros de 20 cm ³ - (40 doses)	5,00
Tuberculose, em vidros contendo 2 cm ³ - (40 doses)	5,00

VERMÍFUGOS

Fenotiazina, em vidros de 40 g	8,00
Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose	0,60
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses	5,50
Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 50 cm ³ - (1 dose para porcos ou 2 doses para cães)	5,00

POMADAS

Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 g.	6,50
--	------

PRODUTOS PARA AVES

Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm ³ - dose para 100 exames	3,00
Vacina líquida contra a bouba e difteria das aves, em amp. de 30 doses - preventiva	4,00
Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva	6,50
Vacina seca contra a bouba e difteria das aves em ampolas de 30 doses - preventiva	4,00
Idem, idem em ampolas de 60 doses	6,50
Vacina contra a espiroquetose das aves, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,50
Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,50
Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventivo	2,00
Preparado contra a difteria e coriza das aves, em vidros de 20 cm ³ - (10 doses) - curativo	3,50
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidro de 100 cm ³ - (100 doses) - curativo	4,00
Preparado contra o piocho das aves, em vidros de 100 gramas	6,50
Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 250 cm ³ - (12 doses) - purgativo	2,50
Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 50 cm ³ - (12 doses) - vermífugo	3,00

NOTA — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a alterações sem prévio aviso. Neles não estão incluídas as despesas de embalagens, porte, imposto de consumo, etc.

As mercadorias, quando entregues diretamente pelos distribuidores ou seus prepostos, aos consumidores do interior do Estado, sofrem um acréscimo de 50% sobre os preços da tabela.

Pedidos à

FARMOPECUÁRIA S. A. Produtos Veterinários — Rua Asdrubal do Nascimento, 502

Caixa postal, 1666 — End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.

Publicações do Instituto Biológico

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de caráter científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

Volumes de I a XIII (1928 a 1942) — Cr. \$ 20,00. Volume XIV (1943 em diante) Cr. \$ 30,00.

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate

Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café
Cr. \$ 2,00 cada. (Parte se acha esgotada).

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 26 Principais pragas do café	Cr. \$ 8,00	N.º Tese n.º 9 — Pragas e Doenças do algodoeiro	Cr. \$ 1,00
27 Bulbo da bananeira — (Cartaz)	2,00	81 A podridão do pé das laranjeiras	2,00
43 Podridão peduncular — (Cartaz)	2,00	84 O feltro dos Citrus	0,50
45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	0,50	86 Abelha Irapuá	0,50
46 Manchas das laranjas — (Cartaz)	1,00	87 Caramujos do Cafeeiro	0,50
47 O combate à broca do café por meio da vespa de Uganda	1,00	88 O pulgão branco das laranjeiras	1,00
53 As manchas das laranjas	10,00	89 O pulgão lanígero das macieiras	1,00
79 As pragas do algodoeiro	1,00	90 A broca da bananeira	0,50
80 Doenças do algodoeiro	1,00	91 A cochonilha verde dos cafeeiros	0,50
		92 O piolho de S. José	0,50
		93 A broca verdadeira e a falsa broca do café	1,00
		95 A Leprose dos Citrus	2,00
		98 Mandarová da mandioca	3,00

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos	Cr. \$ 8,00	N.º 65 Desinfecção e desinfestação dos aviários	Cr. \$ 2,00
52 — Coccidiose ou Elimeriose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Entero-hepatite dos perus, 58 — Cólera aviária, 59 — A Espiroquetoze das aves, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Boubas das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 67 — Diarréia branca ou pulorose, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das aves, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas, 73 — Empapada das galinhas, 74 — O Instituto Biológico e a avicultura paulista, Cr. \$ 0,50 cada um.			

Doenças dos animais

N.º 36 Helminiose dos porcos	Cr. \$ 1,00	N.º 77 Pasteurelose e corisa dos coelhos	0,50
37 Helminiose dos ruminantes	0,50	94 Si tiver animais doentes, etc. — (Cartaz)	1,00
38 Helminioses dos equídeos	0,50	96 Gripe dos leitões	2,00
39 Helminioses dos carnívoros	0,50	99 As diarréias dos leitões	1,00
40 Curso branco dos bezerrinhos	0,50	100 As principais doenças dos suínos	4,00
41 Aborto das vacas	0,50	102 Helminioses dos ruminantes domésticos	4,00
42 Carbúnculo verdadeiro	0,50	103 Principais cestóides do homem e dos animais domésticos	4,00
50 Tétano	0,50	104 Peste suína	4,00
51 Manqueira	0,50	105 Bruceloses animais	4,00
75 Elimeriose ou coccidiose dos coelhos	0,50		
76 Sarna dos coelhos	0,50		

Assuntos diversos

N.º 30 Esclarecimentos sobre uso de sêros e vacinas	Cr. \$ 0,50	N.º 97 Como iniciar uma criação de porcos	Cr. \$ 1,00
78 O pímetro	8,00	101 Como iniciar uma criação de coelhos	4,00
83 A luta contra as moscas	2,00		

O BIOLÓGICO

Revista mensal

Ambientes e Atividades

H. da Rocha Lima

Sem intenção preconcebida, foi êste artigo inicial de cada ano aos poucos assumindo o carater de um repositório crítico de acontecimentos, impressões e preocupações, no qual se vêm refletir aspectos marcantes da evolução da obra científica, técnica e educativa que, no Instituto Biológico de S. Paulo, está sendo realizada para o Brasil, a despeito das dificuldades criadas pelo ambiente pouco propício que a cerca e da qual depende.

Assim, foram aqui registrados há um ano, por ter sido impedida a sua publicação no momento, as palavras que um ano atrás haviam sido pronunciadas em cauteloso condicional, convenientemente ajustado à significação então incerta da inauguração, por determinação superior, de uma placa comemorativa, no já velho e enegrecido, mas ainda e sempre inacabado edifício central dêste Instituto.

De acôrdo com essa cautela, foram os trabalhos de sua prevista construção terminal mais uma vez interrompidos por não ter cessado, mas sim continuado, a habitual deficiência de recursos para êsse fim, anulando ou modificando assim os conceitos emitidos, que os fatos não confirmaram. Ainda hoje, dois anos após essa comemoração, continuam estagnadas as obras em questão, a despeito das insistentes solicitações motivadas pela falta, cada vez mais prejudicial aos trabalhos técnicos, das há muito iniciadas instalações de um isolamento para animais, de estufas para plantas em experiência, de um canil, de instalações para o material de campo, de pavimentação entre os edifícios, do insetário para trabalhos sobre pragas e, sobretudo, pela deficiência de água para a limpeza do Instituto, assim como para o abastecimento de todo o bairro de Vila Mariana, consideravelmente prejudicado pelo consumo dêste, apesar de há muito se acharem perfurados, mas inacabados, os poços artesianos destinados a sanar o grande mal.

Assim, alcançando talvez o recorde mundial de lentidão, entramos no décimo oitavo ano da edificação dêste Instituto, sempre exclusiva-

mente aos cuidados da Secretaria de Viação e Obras Públicas. A sua conclusão havia sido oficialmente anunciada para 1929; hoje o seu desenvolvimento interno, decuplicado pelo esforço de seus técnicos, vem já tornando cada vez mais angustioso o problema do espaço. É de se notar que, durante êsses longos anos de construção inacabada, foram os demais departamentos e institutos congêres de S. Paulo rápida e abundantemente ampliados, duplicados e mesmo triplicados por grandes e numerosas construções, assim como novos outros, alguns gigantescos, foram criados e rapidamente construídos com fartura de recursos, jamais conhecida pelo Instituto Biológico. É esta a medida mais evidente da incompreensão e do espírito do ambiente que nos cerca.

Nem o descaso por suas finalidades, que essas circunstâncias simbolizam e documentam, e que as conhecidas conseqüências desastrosas dessa forma de imprevidência vieram confirmar na prática, nem os desanimadores obstáculos que a deficiência de instalações foi criando no seu caminho, conseguiram impedir que êste Instituto, apesar disso, se tornasse um dos mais produtivos e conceituados entre as instituições congêneres da atualidade, em vez de, seguindo o estímulo do descaso vindo de acima, se ter transformado em foco de desânimo e apatia, centro de debates políticos ou campo de lutas intestinais. Segundo as diretrizes que o orientam e caracterizam, o Instituto Biológico:

É um Instituto de ciência aplicada, que tanto difere das instituições técnicas em que doutores não estudam, como das científicas em que os estudos ficam alheios à prática, onde são cultivadas em igualdade de esforço as ciências básicas e a sua aplicação prática em constante apoio recíproco, onde pois se forjam na pesquisa e na experimentação as armas de suas realizações práticas e se colocam em quarentena os palpites de autoridades convencionais e da erudição livresca, onde se formam os técnicos especializados e cientistas de que o Brasil precisa para a defesa de sua agricultura, onde se verificam e se retomam constantemente os problemas práticos em busca de aperfeiçoamento em vez de defender comodamente técnicas estabilizadas, onde não se briga, não há grupos e se depladiarem, não medram rivalidades pessoais mas trabalha-se intensamente somando esforços em boa camaradagem, onde o espírito de realização e de colaboração, o culto à verdade e à superposição dos interesses públicos aos individuais são os traços dominantes de sua orientação, onde se exigem realizações de alto nível internacional em vez de aceitar e procurar justificativas para qualquer inferioridade nacional.

Quaisquer que tenham sido as fontes espirituais das efêmeras forças acidentalmente conjugadas, das quais nasceu o Instituto Biológico de S. Paulo, essas fontes e forças pelo subsequente desinteresse e desapoio em que o deixaram, revelaram-se esgotadas por êsse ímpeto inicial. Abandonado, logo depois, aos ventos do acaso, das revoluções e dos pendores de uma multidão de governos e governantes, em regra, despreocupados com a sua significação cultural para o país e sem interesse pela defesa sobre bases científicas da nossa agricultura, em via de transição de estrativa para técnica, a sua permanência em posição independente e o seu pujante desenvolvimento interno somente são compreensíveis pelo aparecimento, em substituição daquelas, de

novas forças de outra natureza e origem. Estas, embora alheias aos conchavos compadrescos das chamadas conveniências políticas, se têm mostrado capazes de sobreviver aos abalos das oscilações governamentais e às agruras das tempestades administrativas, que não só frequentemente lhe tolheram os passos como também, por mais de uma vez, lhe ameaçaram a existência.

Tal resistência, ao lado de seu sempre crescente renome em qualquer dos numerosos setores de suas atividades e sua intensa, ativa e enérgica atuação onde quer que seja chamado a cooperar, seriam, em um mundo normal e calmo, garantia suficiente de sua prosperidade e viço. Mas, não o é, sem dúvida, em uma parte ainda imatura de um mundo fortemente abalado, agora afetado pela repercussão cada vez mais forte do cataclisma que atingiu a humanidade no seu centro de maturação cultural e que vem desfigurando, transformando e, não raro, invertendo todos os valores morais, que eram o fundamento e orgulho de nossa civilização ocidental.

Esta lamentável realidade e reminiscências de não muito remotas investidas, umas francas outras subterrâneas, contra a obra em realização, justificam temores de que a indômita força dêste ambiente de trabalho profícuo, até agora sempre triunfante, venha futuramente a sofrer abalos ou talvez, até mesmo, revêzes aniquiladores por inescrupulosas forças contrárias, como as que constantemente surgem nos ambientes de incompreensão, geradas ora pela ignorância poderosa, ora pela malevolência vinda de complexos de inferioridade recalcados ou apenas disfarçados, ora por ambições desmedidas dos insaciáveis manipuladores da política tecnocrática.

Favorecendo estas sombrias forças e abrindo-lhes caminho temos a lamentar e temer a crescente desorganização introduzida na esfera administrativa por técnicas aparentemente adiantadas e aperfeiçoadas, mas na realidade inadequadas ao nosso clima político e administrativo, que as disvirtua. E' que, segundo obscura lei de nossa especial natureza, a reunião centralizada de serviços, visando coibir vícios, oriundos em regra de falhas morais e verificados em um ou mais setores independentes, faz surgir em seu lugar males bem maiores, que são então forçadamente difundidos e generalizados sem poupar uma só das zonas até então mantidas indenas.

O quase desaparecimento ou a existência apenas fictícia da possibilidade de seleção inicial de pessoal idôneo, do seu estímulo ou afastamento oportuno, conforme as suas qualidades morais e funcionais, e do adequado aproveitamento de aptidões e inteligências, enfraquecendo consideravelmente os fatores de eficiência, também atingem a capacidade de resistência à infiltração e aos embates das forças dissolventes do ambiente externo. A isso se vem juntar alguns grandemente debilitantes vícios gerais dos processos e hábitos administrativos reinantes, como são as excessivas, supérfluas e paralisantes formalidades, baseadas em pressuposta desonestidade e irresponsabilidade de cada

um, assim como as alterações discricionárias das verbas orçamentárias já por si enormemente prejudicadas em sua utilização conveniente por uma injustificável subdivisão em numerosas alíneas. Essas, juntamente com outras aparentemente incuráveis deficiências funcionais chegam a impor ao mais escrupuloso administrador a prática de, mesmo quando perfeitamente honestas, altamente indesejáveis irregularidades como único, último e desesperado recurso para defender o interesse público, assim descurado e prejudicado por uma defeituosa máquina administrativa, cuja capacidade funcional e eficiência vão constantemente diminuindo na proporção em que cada dia ela se vai tornando mais complicada e dispendiosa.

Essa vulnerabilidade, por outro lado, se incrementa pela incompreensão não mais somente das necessidades do trabalho científico, mas também, das nossas exigências de exatidão no trabalho prático e na palavra pública, que as esclarece e justifica, antepondo reais interesses pátrios, como são os educativos, à preocupação de aplauso momentâneo e de popularidade, à custa e ao sabor da ignorância e superficialidade de certas elites, viciadas no gozo de lisonjeiras inverdades, admiradores de fictícias e grandiosas aparências e exigentes de grandiloquo sensacionalismo fora da realidade.

E' o ambiente predileto das celebridades tabús, dos elefantes brancos e dos gênios de aldeia criados e engordados pela propaganda jornalística local ao mesmo tempo que a atmosfera propícia à perigosa meia ciência, aos técnicos oniscientes fornecedores de palpites espontaneamente gerados nas dobras de seus diplomas profissionais, sincera e completamente satisfeitos com o que já sabem ou supõem saber, assim como também aos intitulados cientistas graças a uma nomeação amiga e tranqüila permanência em ricamente aparelhados laboratórios. A abundância e esterilidade destes últimos oferecem, às vezes, o aspecto de característica nacional ou continental aos olhos dos conhecedores do mundo científico.

Aí dominam, por trás de imponentes fachadas, o espírito e a técnica da política pessoal alheia e cega aos interesses da ciência e do país. A necessidade de seleção sofre tremendos golpes de poderosos sem escrúpulo, e a pontualidade no cumprimento do dever põe à prova a elasticidade de inúmeras consciências. E' mínimo, deprimente, arriscado e fonte dos maiores dissabores o duvidoso poder corretivo de quem administra. Os piores elementos, os faltosos incorrigíveis, são em regra os mais intimamente relacionados com os influentes na alta administração ou na política. São êsses os que conseguem os maiores saltos de altura em vencimentos nas periódicas épocas de distribuição de favores à custa e em prejuízo do Estado. Não menos perigosos são, porém, os representantes desta mentalidade que possuem apreciáveis qualidades intelectuais ou científicas. Degradam a ciência à função de alavanca para satisfazer apetites político-administrativos ou vaidades egocêntricas, sacrificando para isso as bases morais da cooperação em

equipes, isto é dos núcleos de trabalho técnico. E' esta a fonte mais comum dos freqüentes desentendimentos, das supérfluas, dispendiosas e inibidoras duplicidades e das rivalidades puerís, ocas e estéreis na esfera das instituições técnicas.

Quando, no ano transato, a peste suína dizimando milhares de animais, de acôrdo com as nossas previsões esgotou a produção, levada até o limite das nossas possibilidades, da melhor vacina contra a doença, para a ampliação do preparo da qual há anos vimos reclamando as necessárias instalações, a ignorância mais ou menos tingida de má fé procurou, do alto de suas bases falsas, imputar-nos uma culpa, que só poderia ser atribuída aos que têm negado atenção e apoio às nossas solicitações de meios para aparelhar o Instituto nesse sentido, e também aos que no poder, nas agremiações e na imprensa simulam interesse nos momentos críticos, mas nunca deram um passo e em nada quiseram contribuir para que tenhamos os elementos indispensáveis a uma produção suficiente. São os mesmos que, nem por qualquer gesto ou ação, nem por palavra ou outra forma de influência, jamais dispenderam o mínimo esforço para que obtenhamos os meios de produzir em suficiente quantidade a vacina contra a febre aftosa.

Freqüentemente, somos forçados a entrar em conflito com incompreensão, insinceridade e irrealdade dêsse ambiente e assim a sentirmos com justa melancolia a sua semelhança com o da velha Espanha, a que se refere, com tão patriótica franqueza e tanta superioridade de visão, o genial pesquisador espanhol Ramon y Cajal no seu clássico livro "Regras e Conselhos sôbre a Investigação Científica".

Visando a proteção e conservação do nosso ambiente interno, criado e mantido com tanto esforço e zêlo, o primeiro passo para sua defesa eficiente é passar em revista as próprias fontes de energia e reforçá-las, se possível, preparando-as para a resistência e a luta. O segundo pensamento a manter alerta é não subestimar as forças adversas, sempre na tocaia.

As energias que nasceram e se avolumaram no interior desta nau abandonada às ondas alvoroçadas da instabilidade administrativa dos últimos três lustros receberam, como primeira e fundamental diretriz a criação, silenciosa e inaparente, de um sadio ambiente interno com feições próprias, em que predominasse um vivo e forte espírito de dedicação ao ideal de aí formar para o Brasil um modesto embora, mas real fator de progresso e evolução ascendente, com energia e capacidade para estimular, congregar e coordenar valores humanos moral e cientificamente bastante fortes para fazer frente às forças contrárias do ambiente externo e da sua mentalidade dominada pelos hábitos, paixões e costumes locais da pequena política. Assim, poder-se-ia preparar, como preciosa sementeira, uma nova geração de guias realmente capazes de conduzir o país, ao menos no setor de nossas atividades, à linha de vanguarda que para êle almejamos.

Sabemos que não é com legislação, reformas e discursos, nem

tampouco com largas remunerações que se consegue formar e manter o desejado ambiente. O caminho é o da dedicação integral à idéia, em incessante alerta e pertinaz esforço, tentando infatigável e imperceptivelmente incutir a todo momento, em tôdas as situações, em todos os espíritos, os fundamentos de uma determinada ética profissional e uma norma de convívio capazes de manter uma atmosfera de respeito mútuo e honestidade de propósitos, em que o culto da verdade, do dever para com o país, da ambição de saber e de acertar, da satisfação em colaborar, assim como da capacidade de estudar, ensinar, aprender, experimentar e, especialmente, de criticar os próprios conhecimentos e as próprias atividades, não sejam apenas aparências e ficções mas sim comprovadas e cultivadas realidades. Mais do que na esfera intelectual carece a nossa formação científica de esteios construídos e defendidos no domínio da ética. Domínio êsse para o qual em amplos setores do ambiente externo só se encontra desinteresse ou escárnio.

Realizamos, até agora com bastante sucesso, longa e vasta experiência por êsse espinhoso e incerto caminho diametralmente oposto ao da clássica, cômoda e muito utilizada fórmula política do "divide et impera" que, à custa do bem público, permite tranqüila e superior inoperância ou garante os aplausos do lado apoiado dos que se degladiam depreciando-se reciprocamente, enquanto se abre caminho aos ousados e astutos tecnocratas amigos, para a satisfação de suas ambições pessoais.

Ousamos enfrentar a árdua tarefa da formação e conservação dêsse ambiente interno sereno, alegre e são, imunizado, tanto quanto possível, contra o fermento paralisante e desagregante das rivalidades estéreis, das despropositadas suscetibilidades e injustificáveis hipertrofias a serviço da ambição ou da vaidade e das discórdias e inimizades transformadas em disputas de prestígio, não só entre indivíduos mas sobretudo entre agrupamentos por êstes chefiados. Essas paixões e preocupações, desviando a atenção e o brio para outro campo fora da cogitação da ciência atiram para um segundo plano, quando não desvirtuam, falseiam ou desdouram por completo, as realizações e as atividades de qualquer instituição científica, por mais polida e resplandecente que seja a sua fachada.

Assim foi que se conseguiu formar e se cultiva o invulgar, bastante invejado e sempre florescente conforto moral característico do nosso ambiente íntimo, nos moldes do qual os espíritos aí formados crescem continuamente em valor e renome, sem temer a sombra do crescimento paralelo ao seu lado do valor e do renome de seus companheiros, e muito menos ainda conhecem os complexos de inferioridade, geradores de inquietação pelos sucessos de qualquer outra instituição congênere.

Êsse espírito documenta-se amplamente no desejo e na solicitude com que sempre se prontificam a cooperar e na vivacidade de sua co-

laboração, não só entre si mas do mesmo modo com os departamentos federais e estaduais, quando seriamente empenhados em qualquer realização útil. Esse ambiente interno é o dos criadores, responsáveis e mantenedores da fonte de energia e do renome do Instituto é de seus assistentes possuídos do mesmo espírito. Isso não exclue a existência de representantes da mentalidade do ambiente externo, nem a possibilidade de que parasitas atinjam e se apeguem à árvore frondosa que os abriga para sugar-lhe a seiva, permanecendo-lhes esta, estranha e incompreensível. São, porém, praticamente inexistentes. Aquilo de que nos orgulhamos atua neste caso como um repelente. O seu afastamento, mais ou menos expontâneo, tem permitido como que uma concentração de energias reais, por evaporação dos valores fictícios e dos inadaptáveis.

Uma ampla liberdade de ação dentro de determinadas normas gerais de estudo, convívio e colaboração, visando as finalidades do Instituto, deu lugar, nos anos decorridos desde sua criação, à formação, livre de quaisquer peias e estimulada por atenção, aprêço e apoio, de valerosos especialistas nos assuntos fundamentais de suas múltiplas atividades. Com o amadurecimento destes, se vão agora formando em torno de cada um as escolas das suas especialidades, cada dia mais procuradas por estudiosos e estagiários do país e do estrangeiro e assim se vai propagando o saber, a técnica e a feição de encarar o trabalho científico dentro dos moldes éticos do nosso ambiente interno. No campo da ciência, fazer escola não é dar aulas ou ensinar técnica, mas sim transmitir aos mais novos, sobretudo pelo exemplo em longo convívio no trabalho, ao lado dos conhecimentos e da experiência, os princípios da ética, as exigências de rigor, a maneira de pensar, estudar, criticar, utilizar as fontes e de formular perguntas à natureza, planejando, de acordo com o material e as possibilidades de trabalho, as experiências e observações capazes de dar a estas perguntas uma resposta útil.

Se predomina o esforço dirigido para a ciência aplicada à defesa agrícola, não é descurada a chamada ciência pura, sempre que se oferece oportunidade para uma real conquista original no seu campo seletor. Esta, porém, quando fraca e rotineira, como soe acontecer onde, para próprio realce, em demasia se a proclama soberana, deve ceder o passo à aplicada de mais segura e imediata utilidade. As ciências pura e aplicada não são incompatíveis, são partes de um mesmo todo, não se chocam, mas se completam e se substituem oportunamente. Só servem de adorno quando, colocadas em campos opostos, são tomadas como assunto de débeis e obsoletos debates.

Deste modo, se foram formando núcleos de trabalho especializado, em contato uns com os outros, tanto pelas relações pessoais, como pelos auxílios recíprocos, pela cooperação e mais ainda pelo intercâmbio de conhecimentos em freqüentes reuniões de tipos diversos.

destinadas à aproximação e à informação recíproca entre os membros do corpo técnico do Instituto. Esse espírito de boa e franca camaradagem em comunhão de esforços permite baixar ao mínimo, compatível com as necessidades administrativas, as preocupações hierárquicas, facilitando a cada cientista desenvolver livremente a sua personalidade, ligada ao superior, mais do que pelos vínculos administrativos, pelo próprio mérito e pelo respeito aos ensinamentos e ao apoio por este dispensado. Permite, além disso, aos chefes, longas ausências em serviço ou em viagens de estudo, sem que se interrompa a sua continuidade de ação e sem que se cogite da possibilidade de contra ele serem movidas campanhas subterrâneas, manobras escusas ou qualquer forma de sublevação por parte dos que ficam. Ao mesmo tempo, facilita essa atmosfera uma ação imediata, direta e franca na distribuição e verificação das responsabilidades.

Em um tal ambiente, conseguiu-se apagar bastante as diferenças de estima entre as atividades de pesquisa e o trabalho técnico de aplicação, assim como também entre os diplomas profissionais de diversas proveniências e várias faculdades, dos quais absolutamente não dependem a capacidade, a produtividade, a dedicação e o valor, enfim, do indivíduo como elemento de trabalho do Instituto.

Neste centro de ciência, livre das dissolventes influências tecnológicas vêm há muito trabalhando lado a lado e em perfeita harmonia, entrosagem e cooperação, com grande proveito para o país, cientistas e técnicos formados em medicina, veterinária, agronomia e ciências naturais sem que jamais o diploma profissional tenha influido, por qualquer forma, na produtividade, na utilidade prática ou no valor intrínseco de suas atividades. É que as preocupações com diplomas e faculdades não passam de artifícios políticos para, em ambiente fracamente alfabetizado, sugerir a ficção de uma maior aptidão de determinados grupos para o maior número possível de cargos públicos.

Admite-se, para isso, nesse ambiente infenso à realidade, o grotesco axioma de que um homem de ciência, de capacidade, saber e experiência demonstrados, mas de outra faculdade ou especialidade, é incapaz de em anos de estudo, trabalho e experiência dedicados intensa e exclusivamente a um assunto de outra faculdade ou especialidade, neste adquirir conhecimentos, compreensão e discernimento equiparáveis aos de qualquer jovem diplomado, após se ter, com pouco estudo e pouco preparo básico, sentado apenas poucas horas durante alguns meses de poucos anos em qualquer banco acadêmico. Nessa atmosfera, mesmo as ciências básicas são artificialmente transformadas em privilégios de classe!

Onde falta o valor individual, aparecem as bandeirinhas dos grupos e das profissões sequiosos de privilégios, querendo, com grave prejuízo para o país, impedir que o sirvam os mais competentes livremente escolhidos e procurando impor por meio de legislação ou argumentação, em que transparece a astuciosa avidez da política tecnocrá-

tica, a colocação de gente de seu grupo, em regra, fraca demais para enfrentar uma concorrência livre.

Com mais arrojo e menos escrúpulos, pode algum maioral da tecnocracia chegar a proclamar a sua especialidade como sendo a meca e o centro de todas as ciências, em torno da qual deva gravitar o desprezível resto do saber humano, assegurando assim para si e seu pequeno grupo o privilégio das melhor aquinhoadas posições de comando e o prestígio de uma fama de cartaz, assim adrede preparada, mesmo quando, despido de originalidade, se limite a seguir apenas a aprendida rotina profissional da sua especialidade arvorada em tabú.

No Instituto Biológico, o estudo especializado, estimulado pelos problemas a resolver em cada núcleo de especialização, é objeto de atenção e apreciação através não só dos trabalhos publicados mas também de demonstrações em suas reuniões, umas de caráter interno, agrupadas parte em torno da patologia animal e parte concentrada na patologia vegetal, e outras mais generalizadas, freqüentadas também por cientistas estranhos às especialidades do Instituto, pelas quais se procura contribuir para que o interesse por outros ramos de ciência e assim pela cultura geral mitigue ou suprima os grandes inconvenientes do excesso ou exclusividade de especialização. Em tudo se reflete o esforço pela valorização de cada um e para que cada um se sinta parte de um todo, pelo renome e utilidade do qual se empenha e luta.

E' grato assinalar que, nesse ambiente que cultivamos, também foi conseguida uma cada vez melhor compreensão recíproca conduzindo um louvável entendimento em justo apreço mútuo, entre os serviços técnicos e administrativos do Instituto, levados mesmo a rivalizarem em solicitude, presteza e exatidão.

Demonstrou-se, enfim, a possibilidade de, em uma pequena fazenda experimental, se organizarem e coordenarem sem atritos e em igualdade de condições, todas as múltiplas atividades técnico-científicas independentes do Instituto, ao mesmo tempo que para duas de suas seções, se reservaram zonas limitadas para seu campo especial e laboratório, no meio do campo de utilização geral. Aí, também se procurou fazer compreender a beleza e harmonia convidativa de um abrigo para pouso, refeições e troca de idéias dos estudiosos em serviço, formado com recursos mínimos e pequenos mas valiosos auxílios particulares e mantidos em um, até para exigentes europeus, apreciável nível de arte decorativa, limpeza e ordem, graças à dedicação, disciplina e desprendimento dos seus zeladores e organizadores.

Apesar de sua feição modesta e da, em comparação com as instalações dos centros semelhantes dos países germânicos e anglo-saxões, extrema pobreza em aparelhos de conforto moderno, de que dispõe, a sua decoração e disciplina bastante diferente da habitual no ambiente externo, tem sido fonte, para a mentalidade exclusivamente utilitária dêste, de significativas demonstrações de incompreensão e objeto das

mais falsas conjecturas sobre sua finalidade e utilização. Entre o luxo admirado e o desmazêlo impercebido parece a essa mentalidade estranho e supérfluo qualquer esforço estético.

Procurando tornar atraente e confortável o abrigo para os que, vindos da cidade, vão trabalhar no campo experimental, não se teve em vista educar, embora imperceptivelmente, o gosto dos para tal dotados de natural receptividade, mas sim contribuir por esse modo para que a nossa ciência agrícola experimental siga tanto quanto possível o rumo para o campo, embora fatigante e longínquo, em vez de se confinar na inteectualidade mais cômoda dos laboratórios e bibliotecas perto de casa.

Não subestimados por forma alguma, nem mesmo nos momentos de otimismo que, a contemplação do panorama íntimo do Instituto e sua fazendas experimentais, sugerem e justificam, os poderosos fermentos do meio externo e muito especialmente a crescente confusão na administração pública e na seleção de técnicos os quais não permitem ilusões demasiado otimistas, quanto à esperança da formação de um ambiente integralmente equivalente ao dos países cujo nível moral exclue a necessidade de concursos para os altos postos técnicos e universitários, assim como a necessidade de livros de ponto para garantir horas de trabalho: esses dois documentos de descon-fiança e de fraqueza que, pitorescamente, são em certos ambientes elevados à altura de um princípio moralizador e constituem motivo de orgulho e fonte de prerrogativas, onde eles, até aos seus adversários, parecem lamentavelmente indispensáveis, embora sabidamente claudicantes e constantemente impugnados pelos mesmos fatores morais que os requerem. São os ambientes em que a banalidade de uma eleição honestamente conduzida enche de orgulho cívico aqueles que logo depois procuram pretextos para anulá-la.

Tanto maior é a surpresa e satisfação pelo muito que em grande parte se conseguiu por uma infatigável dedicação integral, no difícil terreno da formação do espírito que dirige as realizações e condiciona o ambiente íntimo do Instituto Biológico de S. Paulo. Não é impossível que a qualidade de nau abandonada lhe tenha durante longo tempo permitido passar despercebido ao fino faro dos inúmeros e insidiosos inimigos internos do Brasil, os influentes e poderosos portadores do vírus da degradação de nossas cousas.

Os temores quanto ao futuro, o desejo patriótico de que se defenda a mentalidade formada e o patrimônio moral e científico conquistado, forcem a voltar nossos olhos tanto para o confuso e incerto ambiente geral político e administrativo em que vivemos, como para a futura continuidade da sua defesa confiada a mãos capazes de sacrifício até da própria personalidade, não apenas para sobreviver mas sim e sobretudo para manter o rumo vencedor através dos traiçoeiros escolhos de uma perigosa rota.

Nas páginas dos nossos "Arquivos" e do "O Biológico", em compêndios e monografias, em revistas científicas e técnicas nacionais e estrangeiras, assim como nos relatórios do Instituto e em folhetos e artigos de divulgação é encontrada farta documentação da produtividade técnica e científica conseguida (vide O Biológico 1946, XII, n.º 1). Nossas reuniões científicas conseguem atrair não só os nossos estudiosos mas também os cultos representantes da ciência européia aqui domiciliada. A produtividade prática, sob a forma de consultas, exames, inspeções, visitas a fazendas, receitas, cooperação e auxílios os mais diversos, atinge anualmente a muitos milhares de casos solitamente atendidos, e a vários milhões sobe o número de doses de sôros e vacinas produzidos anualmente. Algarimos semelhantes representam o número de volumes de mercadorias examinados na sua entrada em S. Paulo para evitar a importação de novas pragas e doenças. Não só os laboratórios mas igualmente os serviços auxiliares de desenho, fotografia, vidraria, etc., atraem, pela fama, aprendizes e estagiários daqui e de longe.

Como acima referimos, tivemos a lamentar algumas limitações impostas pela falta ou deficiência de instalações e recursos. Estes persistem sobretudo no campo da produção de vacina contra doenças de vírus dos animais, cuja matéria prima e sua manipulação exigem aparelhamento e condições de que ainda não dispomos. Assim é que, apesar de termos sido os primeiros a preparar a vacina eficiente contra a febre aftosa e a continuarmos a produzi-la em pequena escala e alta qualidade, continuamos impedidos de aumentar essa produção para a qual em todos os países e também no Rio Grande do Sul se reconheceu a necessidade de instalações especiais.

A vacina contra a peste suína, que também fomos os primeiros a produzir e a estabilizar a técnica do seu preparo em alto grau de eficiência, só agora após a concessão de alguns recursos pelo atual governo, pode ser aos poucos incrementada em sua produção, a qual, embora brevemente duplicada ou triplicada, permanecerá ainda assim limitada, até que medidas governamentais permitam adaptá-la melhor ao volume dos nossos rebanhos no caso de continuar pouco satisfatória a obtenção dessa vacina de laboratórios particulares ou do estrangeiro. A vacinação contra a tristeza bovina continua a não poder ser executada em nosso Instituto por falta de instalações apropriadas, aguardando para isso providências superiores para que cesse esse impedimento. Está igualmente dependendo de resoluções superiores, ultrapassando os limites dos recursos normais do Instituto, a ampliação do serviço de combate à saúva, baseado em longa e vasta experimentação, que não cessa, o qual leva a técnica, verificada a mais eficaz e menos dispendiosa, ao conhecimento dos lavradores, operários e responsáveis pela administração pública, por meio de cooperação. Essa instrução por colaboração temporária tem conduzido aos mais satis-

fatórios resultados por toda a parte onde o combate à praga é encarado seriamente e não apenas como uma simulação de interesse e de intenção, seguido de comodismo inoperante, logo que cessa a nossa intervenção.

As múltiplas finalidades do Instituto, o considerável crescimento de volume de cada uma das realizações a isso ligadas, os profundos, cegos e despropositados cortes das verbas solicitadas para a continuação de serviços e aquisição de meio de trabalho, os grandes e desordenados aumentos de vencimentos com sacrifício do custeio e o desvio de funcionários pagos pelo Instituto para trabalho em outras repartições, atingindo a mais de meio milhão de cruzeiros, fazem com que os recursos disponíveis se assemelhem bastante a uma, talvez aparentemente vistosa, mas curtíssima colcha que, por mais que se encolha o corpo, deixa parte dêla descoberta.

Contrastando com a sempre precária situação dos recursos disponíveis por este Instituto houve por bem o atual governo conceder-lhe os créditos extraordinários indispensáveis para enfrentar a sensacional e muito temida praga de gafanhotos. As energias treinadas no ambiente de trabalho do Instituto Biológico, colocado, em obediência à natureza de suas finalidades, à frente da campanha, desdobraram-se tão rápida quão harmonicamente, transformando-se em multiformes e intensas atividades técnicas, que culminaram em uma rápida vitória na defesa de S. Paulo, e uma ativa e eficaz cooperação na defesa do Paraná, auxílio esse que atingiu também outros Estados pelo fornecimento do único gafanhotocida capaz de, em mãos adestradas, substituir perfeitamente os mais afamados estrangeiros, então de impossível aquisição. Isso veio possibilitar a utilização, em todo o território nacional invadido, dos aparelhos adquiridos para esse fim.

O que fez o Instituto Biológico na campanha contra o gafanhoto reflete a mentalidade e a orientação com que nele se trabalha. A colaboração para somar esforços foi conseguida através de reuniões diárias para confronto de observações e opiniões, informações recíprocas e crítica de conhecimentos e realizações, assim como para o planejamento da continuação dos trabalhos em andamento e dos preparativos para as eventualidades previstas.

1. O primeiro passo dado foi buscar na zona invadida informações e material para estudo e experimentação. Técnicos, transportados em avião da F. A. B., investigaram as manobras do invasor em Santa Catarina e no Paraná e trouxeram presos cerca de mil gafanhotos.

2. Simultaneamente, foi revisto e reparado todo o material especializado e exercitado o corpo de inspetores assim como outros auxiliares técnicos.

3. Foram estudados, experimentados e adquiridos novos meios de combate e estudou-se a maneira mais eficiente de aplicar os recursos concedidos pelo Governo.

4. Na Secção de Entomologia, foi retomado e aprofundado o estudo da biologia e especialmente da ecologia do gafanhoto migrador sulamericano, assim como investigados, nas de Parasitologia Animal e Fitopatologia, os seus inimigos naturais e parasitas como ácaros, vermes, fungos e bactérias.

5. Foi preparada a mobilização do auxílio geral, apelando para o sentimento do cumprimento do dever para com o país, do qual muito depende a defesa contra o gafanhoto e assim iniciada a mobilização dos espíritos nesse sentido. Solicitou-se a cooperação do Exército, da F. A. B., das Estradas de Ferro, Corpo de Bombeiros, Prefeituras, Agrônomos Regionais, Serviço Sanitário e mais organizações, sempre encontrando solícita atenção e decidido apoio. A Rádio Excelsior por um microfone instalado no Instituto Biológico transmitia constantemente informações e conselhos. Alguns órgãos da imprensa colaboraram no sentido de despertar confiança e estimular o ânimo para o combate, baseado em uma informação exata, simples, real, despida de sensacionalismo e fantasia, que muito contribuiu para evitar o pânico, a confusão e a inoperância à espera de fantásticas medidas salvadoras, dos poderes públicos.

Foi publicado um pequeno folheto com instruções sobre o combate ao gafanhoto, e no Instituto Biológico fizeram-se conferências e demonstrações sobre o assunto aos interessados em conhecer os gafanhotos e as bases de seu combate.

6. Foram enviados quase todos os técnicos e inspetores disponíveis para o Paraná afim de auxiliarem os técnicos estaduais e federais na campanha contra o gafanhoto e adquirirem o máximo de experiência. Ao primeiro sinal de alcance do território de S. Paulo seguiria por avião da F. A. B., para o ponto atacado uma turma de inspetores convenientemente adestrada e aparelhada.

A parte principal dos trabalhos realizados para enfrentar a praga de gafanhotos coube à Divisão Vegetal chefiada pelo Dr. Helio Lepage, sendo confiada ao Dr. Carlos Seixas e seus agrônomos da Secção de Defesa Fitossanitária, em contínua movimentação nas zonas atacadas, a mobilização, execução das medidas e aplicação das armas de combate. O Dr. Lepage, e seus colaboradores, da Secção de Vigilância Sanitária Vegetal, tomaram a si a investigação e experimentação dos novos inseticidas. A orientação suprema dos trabalhos decorreu, naturalmente, do constante entendimento e cooperação geral com a Superintendência. Todos os técnicos e também os inspetores foram incansáveis em sua dedicação, sendo que estes últimos, no preparo das iscas envenenadas, expuseram-se bravamente à penosa irritação causada pelo seu longo manuseio em grandes quantidades.

Não estava ao nosso alcance a obtenção de esquadrilhas de aviões com pilotos perfeitamente treinados em lançar toneladas de pós inseticidas sobre nuvens de insetos em vôo, de acordo com a técnica mais moderna e mais espetacular, da qual a nossa fantasia faz esperar a destruição desses insetos antes de pousarem, e assim a salvação das

culturas. Não possuímos, nem pudemos improvisar essas esquadrilhas especialmente adestradas; não possuíamos as inúmeras toneladas de inseticidas, nem a convicção de que mesmo com isso se conseguiria, a não ser excepcionalmente, essa almejada destruição libertadora do inimigo. As informações mais serenas, vindas da Argentina, onde nestes últimos anos se tem utilizado essa técnica, indicam como necessárias a um resultado satisfatório, embora sempre apenas parcial, não só essa aparelhagem dispendiosíssima e dependendo de longo treinamento, como também condições atmosféricas especialmente favoráveis para em sucessivos ataques conseguir-se êsse máximo de eficiência alcançável. As notícias que nos continuaram a chegar dêsse país fortemente equipado, onde essa técnica vem nos últimos anos sendo praticada em cada vez maior escala, é que as suas culturas continuam a ser como as nossas devoradas pelas nuvens de gafanhotos.

Um problema especialmente difícil a resolver foi o da obtenção dos inseticidas específicos para o gafanhoto, em quantidades suficientes. As experiências realizadas por Lepage, Giannotti e Orlando confirmaram os resultados dos técnicos argentinos, segundo os quais o preparado de origem inglesa "Gammexane" ou "666" (Hexaclorociclohexana) e o de origem alemã "Efusan" ou "K 3" (Dinitroortocresol) são os melhores e mais indicados para o combate ao gafanhoto por meio de polvilhamentos ou então sob a forma de iscas. Dêles possuíamos apenas pequenas quantidades e não conseguimos obter mais, nem tão pouco as matérias primas para sua fabricação, seja aqui, na Argentina, na América no Norte ou na Europa. Nesse momento, chegamos ao ponto crítico de nossos preparativos.

A grande qualidade dêsses produtos, além da de em pouco tempo matar por contato ou por ingestão os gafanhotos, é a de serem *inócuos para o homem* e para os animais domésticos, o que permite o seu emprego em larga escala sem perigo de envenenamento. Êles, com exceção do "666", são porém *tóxicos para as plantas* e precisam ser usados com certo cuidado afim de que não prejudiquem as que justamente se quer defender contra o gafanhoto. É esta uma propriedade comum de todos os dinitro derivados do fenol.

Um produto do mesmo grupo, preparado pelo prof. Mingoya e neste Instituto experimentado com sucesso por Lepage em 1943 contra uma praga da mandioca, o qual recebeu a denominação de IB 943 (Dinitroortociclohexilfenol) e foi verificado também ser bastante ativo contra o gafanhoto, não podia tão pouco ser aqui obtido em maiores quantidades.

Fomos, porisso, forçados a procurar outra solução. Batemos, à porta do sempre solícito Prof. Quintino Mingoya, para que nos auxiliasse na procura de um sucedâneo de possível fabricação em S. Paulo. Êste após algumas tentativas em outro sentido, preparou e nos entregou para estudo experimental o Dinitroortofenol, que foi imediatamente experimentado por Lepage e seus assistentes, revelando-se um gafanhoticida perfeitamente equiparável ao dinitroorto-

cresol. Foi-lhe dado o nome de IB 946. Dêste modo teve a crise uma tão feliz quão rápida solução. Tivemos a fortuna de encontrar na indústria particular de S. Paulo quem — como a Fábrica Enia e mais tarde a Nitroquímica — se prontificasse a produzir em grande quantidade o novo inseticida sem visar grandes lucros extraordinários.

Não se contentou porém com essa vitória o espírito que domina no Instituto. Procurou-se experimentar as variantes do emprêgo do produto e verificou-se que também em suspensão aquosa e manejado por pulverizadores pode o produto ser utilizado com o mesmo sucesso contra os gafanhotos. No momento essa descoberta assumiu especial importância pois que enquanto polvilhadeiras eram bastante raras entre nós e deveriam ser ainda fabricadas ou importadas por toda a parte existiam em considerável quantidade os aparelhos de pulverização para a lavoura. Os agricultores já possuíam a arma para a qual adaptamos nova e possante munição.

Informados em 16 de Outubro que uma nuvem de gafanhotos havia atingido o território paulista em Porto Epitácio e logo depois que o mesmo acontecera em Presidente Prudente, Presidente Bernardes, Presidente Wenceslau e Santo Anástacio, seguiram imediatamente para a zona de invasão o chefe da Defesa Fitossanitária Dr. Carlos Seixas, acompanhado de 6 agrônomos e 37 inspetores, adestrados no combate ao gafanhoto (na invasão de 1933 e agora no Paraná) para a execução imediata dos planos previamente elaborados e preparados para êste momento sobre a base da experiência e das informações adquiridas anteriormente na invasão do Paraná.

Ao mesmo tempo, vagões especiais seguiram com material para isso previsto e reservado em abundante quantidade: cerca de 30 quilômetro de barreiras de zinco, o novo gafanhoticida IB 946, iscas de arsenito de sódio, lança-chamas, pulverizadores, polvilhadeiras, etc..

Foram organizados os diversos setores de combate e no setor denominado Km. 83, em plena zona desabitada de Presidente Prudente, estabeleceu-se um acampamento com a cooperação da Fôrça Pública do Estado que, solicitada, forneceu do Batalhão de Sorocaba 200 homens e a respectiva oficialidade, os quais prestaram os mais relevantes serviços e merecem os mais justos elogios.

Não nos surpreendeu que a mentalidade dominante no meio que nos cerca acarretasse, a princípio, inoperância, queixas, pânico, telegramas a presidentes e ministros, acompanhados de sensacionalismo jornalístico. A verdade, porém, se impôs pelos acontecimentos e os resultados insofismáveis da nossa intervenção.

Grandes obstáculos foram criados à rapidez da campanha pela dificuldade de transportes em estradas intransitáveis. Logo que nos foram cedidos em número suficiente os “jeeps” solicitados ao Comando da 2.^a Região Militar e outros vindo por intermédios do Ministério da Agricultura, o sucesso da campanha foi consideravelmente acelerado de modo que, por volta do Natal, já a vitória parecia certa e em

princípios de Janeiro puderam ser pouco a pouco transportados o pessoal e o material de S. Paulo para o Norte do Paraná, onle havia sido insistentemente solicitada a nossa cooperação, a qual, em perfeito entrosamento com os trabalhos já em andamento nessa zona, conduziu também a uma rápida vitória.

E' de notar que desde o início da invasão de gafanhotos em nosso país, estabeleceu-se uma ligação quase que diária entre êste Instituto e o chefe da Defesa Sanitária Vegetal do Ministério da Agricultura, Dr. Margarino Torres, visando e conseguindo uma constante troca de informações, sugestões e o encaminhamento de mútuos auxílios, assim como do entrosamento dos técnicos federais com os estaduais dêste Instituto. Mais uma vez se documentou o valor inestimável dêsse constante entendimento entre os serviços federal e o estadual para a defesa de nossa agricultura. Cabe agradecer às repartições públicas, que corresponderam a um nosso apêlo ao patriotismo de seus dirigentes para que conosco colaborassem nessa defesa contra a praga bíblica e muito especialmente ao Departamento de Saúde Pública, à Fôrça Policial, ao Corpo de Bombeiro e à Repartição de Águas do Ministério da Agricultura.

Em especial destaque devemos assinalar o extraordinariamente valioso, solícito e patriótico auxílio eficaz e decisivo que teve o combate ao gafanhoto a fortuna de encontrar no alto Comando da Fôrça Aérea e também logo depois no Comando da 2.^a Região Militar, assim como em todos os seus comandados, sem os quais seria longa e incerta a campanha agora vitoriosa. Uma articulação de antemão preparada e bem estabelecida entre todos os meios de transportes e comunicação de modo a serem postos automaticamente em ação em emergências análogas, será um dos pontos capitais de qualquer organização para uma futura defesa contra esta praga.

Quem de um ponto de vista superior, fora de nossos limites geográficos e atmosféricos, livre tanto de enraizados e obsoletos preconceitos antisulamericanos como da luxuriosa fantasia exteriormente patriótica, em que suavemente se embalam muitos habitantes dêste continente juvenil, queira e possa discernir, apreciar e julgar objetivamente a significação dêste ligeiro golpe de vista concreto, localizado em um pequeno foco de construtivo esforço cultural na principal cidade de uma província brasileira, será sem dúvida levado a aceitar como demonstrada a possibilidade de aí, com elementos nativos, sem ajuda estranha, se formarem instituições científicas com normas de ética, atividade produtiva e maturação espiritual equiparáveis às dos mais conceituados e respeitáveis centros de pesquisas científica do nosso planeta, quando se as consegue isolar e proteger suficientemente contra a discontinuidade e irresponsabilidade administrativa, o tumultuoso espírito político dos ambientes técnicos e o displicente utilitarismo, asfxiador de ideais, da atmosfera que as envolve.

A coccidiose - uma grave doença dos pintos

R. C. Bueno

Um dos pontos básicos para o criador garantir o sucesso de uma criação de aves, consiste em criar os pintos com um mínimo de perdas. Naturalmente, para que tal resultado seja obtido, inúmeros cuidados necessitam ser observados, tais como: origem das aves, ração empregada e, especialmente, prevenção das moléstias.

Assim considerando-se, para os avicultores alcançaram sucesso em seus empreendimentos, deverão eles estar perfeitamente ao par das moléstias que atacam os pintos, bem como dos meios de combatê-las.

Das numerosas doenças que atacam os pintos, é a coccidiose, uma das mais graves, chegando a provocar mortalidade de 80 a 100% das aves atingidas. Além de pintos e galinhas, a coccidiose também pode atacar aves de outras espécies, como: perús, patos, gansos, etc. A coccidiose ataca, de preferência, os pintos a partir de 15 dias de idade até 2 meses; porém, é preciso notar que as aves adultas podem ser atingidas, não obstante apresentar a doença nesta últimas, menor gravidade que nas aves novas.

Mesmo atingindo as adultas, geralmente sob a forma crônica e não provocando número apreciável de mortes, a coccidiose não deixa de ter gravidade, pois cria as chamadas portadoras de coccidiose, que são justamente as aves que conseguem resistir à doença. Essas portadoras, que aparentemente nada apresentam de anormal, possuem porém nos intestinos o parasita da doença e embora nada sofram, o expelem com as fezes, transmitindo a moléstia às aves sãs.

Assim sendo e como as portadoras desempenham um papel de grande importância na disseminação da doença, os criadores precisam prevenir-se contra essas aves "indesejáveis", não lhes permitindo a entrada em suas criações.

Pelo exposto, verifica-se que a coccidiose é moléstia própria dos pintos; porém, interessa também aos adultos, principalmente na parte que diz respeito à transmissão da doença.

O CAUSADOR DA MOLÉSTIA

O responsável pela coccidiose é um parasita que vive nos intestinos das aves atacadas, sendo encontrado em grande quantidade nas fezes dessas e das aves portadoras da doença. Facilmente, compreende-se por que o solo, onde existem aves com a coccidiose, é rico em parasitas da moléstia. Nestas condições, a moléstia passará de uma ave doente para outra sã, quando esta ingerir fezes, água ou alimentos contaminados pelo parasita da doença.

E' necessário porém notar que, para as aves apanharem a moléstia, ao ingerirem os parasitas, é preciso que êles estejam maduros. Este amadurecimento consiste em uma série de transformações

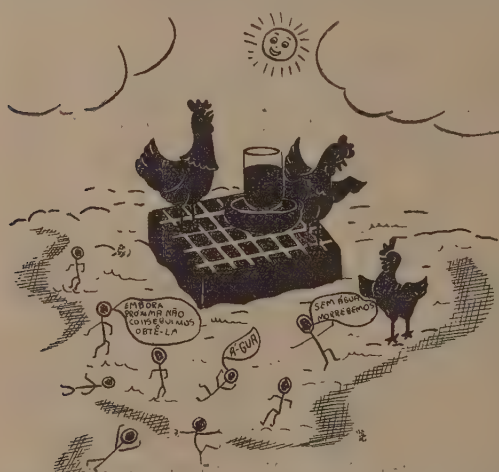


Fig. 1. — Os parasitas morrem por falta de umidade: o bebedouro sobre piso de tela evita a formação de ambiente úmido e consequente propagação da moléstia.

pela qual passam, a partir do momento em que são expelidos das aves doentes até serem ingeridos pelas aves sãs. Essas transformações tem por fim tornar os parasitas aptos para se multiplicarem e por conseguinte, em condições de iniciarem o ataque contra as aves atingidas. As suas modificações somente são realizadas quando se encontram condições favoráveis ou sejam: calor, umidade e oxigênio (ar). Assim, um solo contaminado, quando úmido, conterá um número muito

maior de parasitas do que quando seco.

Para que as transformações se processem é necessário que o parasita permaneça 2 ou 3 dias em condições favoráveis, sendo que antes desse tempo, embora uma ave ingira material contaminado, nada sofrerá pelo fato do mesmo não estar maduro e, portanto, ser incapaz de provocar a doença.

Após amadurecidos, os parasitas ingeridos por uma ave sã, localizam-se nos seus intestinos e aí se multiplicam e provocam hemorragias, que se manifestam pelo aparecimento de sangue nas fezes.

SINTOMAS DA COCCIDIOSE E O MEIO SEGURO DE VERIFICAR A SUA EXISTÊNCIA

Comumente, o responsável pelo aparecimento da doença em uma criação é a ave portadora, a qual, expelindo fezes com os parasitas, contamina o solo, a água e alimentos dos pintos. Além disso, pode ainda a doença penetrar em uma criação por outros meios, pela sola dos sapatos dos tratadores, e pelas moscas e pássaros, que constituem os propagadores mecânicos da moléstia.

As aves atacadas se apresentam tristes, encorujadas, com as asas caídas, sonolentas e sem apetite; permanecem isoladas, movimentam-se pouco e com dificuldade, sendo que no início da moléstia, apresentam diarréia amarela e geralmente com sangue. A perda de pêso é muito grande, notando-se também uma acentuada palidez das aves. Êstes sintomas, em casos fatais, duram de 5 a 7 dias, quando sobrevem a morte, e em casos crônicos são mais ou menos os mesmos, porém, se tornam cada vez menos acentuados, à medida que as aves resistem à doença. Há uma grande diferença de pêso entre uma ave sã e uma outra da mesma idade que já tenha sofrido um ataque da coccidiose.

No caso de frangas, nota-se também um grande atraso de início de postura o qual, muitas vezes, chega a mais de um mês. Em aves adultas, os sintomas são os descritos, porém menos acentuados e em muitos casos passam despercebidos.

Conquanto os criadores possam apreciar todos os sintomas da doença, isso não será suficiente para determinarem com exatidão a sua existência. A constatação da coccidiose em uma criação, na qual apareçam aves com diarréia, só poderá ser esclarecida com toda a segurança, após um exame de laboratório, o qual se consegue com facilidade enviando-se uma ave doente, ou mesmo morta, ao Instituto Biológico.

À espera do resultado do exame, os criadores procurarão observar alguns sintomas favoráveis e fáceis de serem notados, para tomarem as providências necessárias afim de limitarem as perdas ao mínimo possível.

As suspeitas da ocorrência da coccidiose em uma criação existem sempre que pintos de quinze ou mais dias, aparecem tristes, sonolentos e com diarréia amarela e sanguinolenta. Muitas vezes, pintos mais novos, com apenas 8 ou 10 dias podem também ser atacados, como já tivemos oportunidade de observar em uma criação onde os pintos, apesar de estarem em criadeiras, sobre tela de arame, eram, entretanto, alimentados com ração aproveitada do solo.

Abrindo-se uma ave que tenha morrido de coccidiose, a lesão que nos chamará mais atenção, será o aumento dos cecos (porção dos intestinos que possui uma bifurcação, como se fossem dedos) que se



Fig. 2 — A flor de enxofre a 5% constitui ótimo preventivo contra a coccidiose e deve ser misturada à ração.

apresentam muito maiores e freqüentemente de côr escura, em virtude de conterem sangue, resultante das hemorragias provocadas pelos parasitas.

O EFEITO DO PISO DE TELA DE ARAME NA COCCIDIOSE

Os criadores, enquanto aguardam a confirmação da moléstia, deverão tomar medidas relativas ao combate da coccidiose e especialmente a que se refere a colocar os pintos sôbre piso de tela de arame, afim de evitar o seu contato com fezes de aves doentes. Êsses pisos de tela de arame são colocados tanto na parte interna dos pinteiros como também na externa, pois assim os pintos não ficarão privados de receberem a luz solar.

Aliás, o processo de criação de pintos sôbre tela de arame, até a idade de um a dois meses, constitue um dos meios mais eficientes para criá-los isentos de coccidiose, oferecendo ainda a vantagem de facilitar a limpeza, bem como a de resguardar as aves, em condições ótimas de higiene, nos dias frios e chuvosos. Enfim, é o processo ideal para a criação de pintos e não é dispendioso, pois, os gastos com a tela de arame são perfeitamente compensados pelo pequeno número de mortes que se verifica. As opiniões contrárias a êsse processo, de modo algum devem ser consideradas, porquanto não há inconveniente decorrente da criação sôbre tela de arame.

No Instituto Biológico, temos empregado êsse processo, com resultados verdadeiramente surpreendentes e são inúmeros os criadores que, por nós aconselhados, também o empregaram com igual sucesso.

O TRATAMENTO MODERNO DA COCCIDIOSE

Embora tenham sido experimentadas muitas drogas no tratamento da coccidiose, são poucas as que apresentam eficiência. Dentre as que melhores resultados produzem, destacamos:

1. *O leite desnatado*, misturado à água de bebida na proporção de 50% ou o sôro de leite, trazem resultados, diminuindo as perdas. Apesar dêste tratamento não ser de grande eficiência, todavia êle é interessante pela facilidade que os criadores encontram no seu emprêgo.

2. *O enxôfre em pó*, usado misturado à ração na proporção de 5%, durante 8 dias, é também uma das drogas indicadas no combate à coccidiose. Entretanto, embora o enxôfre não exerça ação curativa, é bastante eficiente como preventivo da doença. Isto quer dizer que o enxôfre não deverá ser usado após o aparecimento da moléstia e sim antes dela surgir. Sôbre o emprêgo do enxôfre, convém ainda esclarecer que se êle for usado em grandes quantidades, ou durante muito tempo, poderá provocar o raquitismo. Além disso, o uso do enxôfre em uma ração implica em um suplemento de vitamina D ou, então, em submeter as aves que a estejam recebendo, aos raios solares.

3. *Sulfas*. Nestes últimos anos foram experimentados vários compostos sulfamídicos: sulfatiazol, sulfaguanidina, sulfametazina, sulfadiazina, sulfamerazina e sulfapirazina. As experiências levadas a efeito demonstraram que êsses compostos sulfamídicos teem uma certa ação curativa sôbre a coccidiose; entretanto, dois dêles, a sulfamerazina e sulfapirazina, se destacam por serem menos tóxicos e mais eficientes. São drogas empregadas na água de bebida: a sulfamerazina na dose de 5 g por litro de água durante 3 a 7 dias e a sulfapirazina na proporção de 0,1% durante 3 dias. Pelos resultados com elas obtidos, é provável que o tratamento da coccidiose fique resolvido, pois a eficiência constatada foi bastante notável.

O QUE SE DEVE FAZER PARA IMPEDIR O APARECIMENTO DA COCCIDIOSE

A coccidiose não é uma doença fácil de ser curada e, além disso, provoca sempre alta mortalidade. Nestas condições, convém tomarem-se tôdas as precauções no sentido de impedir o seu aparecimento nas criações. Para que isto seja conseguido, deverão ser observados os seguintes cuidados:

1. Não criar pintos juntamente com aves adultas. Caso estas sejam portadoras de coccidiose, contaminarão com suas fezes o solo, os alimentos e a água de bebida, propagando assim a moléstia.

2. Não criar pintos em solo que já tenha sido usado pelas aves adultas, porque o parasita da coccidiose nele pode durar muito tempo.

3. Os lugares escolhidos para a criação de pintos devem ser, de preferência, arenosos, com declive e sêcos. Os solos úmidos facilitam a multiplicação do parasita responsável pela doença, favorecendo assim a propagação da moléstia.

4. Evitar a acumulação de fezes, mantendo uma rigorosa limpeza do solo, comedouros e bebedouros. Êstes últimos deverão ficar sôbre um estrado de tela afim de impedir-se a umidade, que favorece o desenvolvimento do parasita.

5. Constatada a moléstia em uma criação, as aves precisam ser isoladas e, sendo possível, colocam-se todos os pintos sôbre tela de arame, para se evitarem as reinfecções pelas fezes.

6. As aves mortas pela moléstia devem ser queimadas.

7. Como as medidas acima aconselhadas nem sempre poderão ser cumpridas à risca, pelas dificuldades que possam surgir, grandes serão as possibilidades do aparecimento da coccidiose em uma criação. Dêsse modo, a providência que se impõe é a criação de pintos sôbre tela de arame, até a idade de um e meio a dois meses. Após êsse período, antes dos pintos serem colocados em contato direto com o solo, receberão durante uma semana, 5% de flor de enxôfre misturado à ração.

CONSULTAS DO I. BIOLÓGICO

Doenças dos animais

R. P. — *Xiririca* — Emprêgo do carvão em pó nas fórmulas de rações para aves.

Sôbre o emprêgo do carvão vegetal em pó nas fórmulas de rações para aves, tenho a informar-lhe o seguinte:

1) Internamente, o carvão é usado em casos de diarréias, enterites e, também para combater os envenenamentos pelo fósforo, arsênico e estricnina.

2) Os melhores tratados de avicultura silenciam sôbre a vantagem do emprêgo sistemático do carvão em rações para aves, não havendo nenhuma experiência que demonstre a sua necessidade como um elemento obrigatório.

3) Nenhum inconveniente decorrente da ausência do carvão na alimentação das aves foi até hoje demonstrado.

4) Por experiências levadas a efeito nos Estados Unidos, ficou demonstrado que o emprêgo sistemático do carvão não traz nenhuma vantagem e somente poderá produzir um efeito destrutivo ou inativante sôbre certas vitaminas existentes em as rações.

5) Em casos de certas moléstias, o carvão é perfeitamente indicado pelas qualidades que possui como ótimo absorvente de gases. Entretanto o seu uso sistemático unicamente seria justificável, se estivesse provado que a sua ausência acarreta distúrbios nas aves.

6) E' possível que o uso tão freqüente do carvão para aves possa ser explicado por uma questão de tradição ou pelos seus supostos efeitos como: estimulante da postura, auxiliar da digestão, impedidor das fermentações ou ainda fornecedor dos elementos indispensáveis ao animal, para um perfeito funcionamento do organismo.

7) Finalmente, a única ação indiscutível que o carvão desempenha misturado às rações das aves é a de "mascarar" a falta de certos elementos e por isso é grandemente empregado pelos manipuladores de rações que desejam usufruir maiores lucros à custa de um pouco mais de carvão.

8) Pelo exposto, somos de opinião de que a prática de incluir-se o carvão como elemento constante em rações para aves é inútil e, portanto, desaconselhável.

R. C. Bueno.

A. A. — *Capital* — Suspeita e cuidados profiláticos da pulrose das aves.

O exame das aves revelou ser a pulrose a moléstia responsável pelas mortes verificadas. Essa doença é uma das principais que atacam os pintos, atingindo até 90% a mortalidade das aves doentes e o seu diagnóstico preciso só é obtido em laboratório.

Existem, entretanto, alguns meios pelos quais poderemos ter *suspeita da moléstia*. Assim, temos:

1) Tempo de aparecimento da moléstia: a mortalidade tem início 2 ou 3 dias após a eclosão, aumenta no 6.º ou 8.º dia, e depois diminui até a segunda semana, tornando-se as perdas, daí por diante, cada vez menores.

2) Número exagerado de ovos gorados.

3) Grande número de pintos mortos na casca.

Sôbre os cuidados contra a doença deverá observar o seguinte:

1) Não introduzir na granja as aves que não sejam previamente examinadas, embora provenientes de exposições ou de presentes de amigos.

- 2) Não incubar ovos de procedência desconhecida ou duvidosa.
- 3) Não adquirir pintos de um dia, sem a certeza absoluta de que a granja fornecedora é controlada pelo Instituto Biológico em S. Paulo.

R. C. Bueno

F. P. — *Estação de Mendonças* — *Perturbações locomotoras dos suínos.*

As perturbações locomotoras, devido à paralisia dos membros posteriores dos suínos, são manifestações relativamente comuns entre nós. Suas causas podem ser as mais variadas, todavia, pelo menos 4 são bem distintas, de origem específica perfeitamente prevenida, e às vezes, curada. Por outro lado, podem decorrer secundariamente a tumores, abscessos, tuberculose, fraturas, etc., os quais, comprometendo a medula espinhal acarretam quase sempre a paralisia dos membros posteriores.

No seu caso, não conhecendo a natureza da alimentação e as condições da criação, julgamos oportuno esclarecer que a paralisia dos membros posteriores dos porcos, decorre em geral de: avitaminose, por falta de alimentos verdes; proteínas por deficiência de farinha de carne; deficiência de sais minerais particularmente devida ao desequilíbrio entre o fósforo e o cálcio e, finalmente, uma verminose — estefanurose —. No caso de deficiências alimentares, os animais novos e em crescimento são os mais atingidos de modo que, do ponto de vista da causa, a idade dos animais tem importância particular.

O tratamento, pois, consiste em proporcionar rações balanceadas em elementos minerais, proteínas, vitaminas e boas condições de higiene. Nessas simples providências, residem as condições de sucesso na criação de suínos, cujos elementos variam de acordo com as condições locais. Isto porque, os alimentos que contêm os elementos indispensáveis variam de preço e aí reside a habilidade do criador em proporcionar uma ração completa pelo menor preço, aproveitando-se para isso das condições, onde explora a sua criação.

Caso esteja interessado em maiores detalhes sobre o assunto, queira nos escrever solicitando os esclarecimentos que deseja, pois teremos prazer em prestar-lhe a assistência e orientação que estiverem ao nosso alcance.

M. D'Apice

Doenças e Pragas das plantas

L. T. — *Suinana* — *Combate ao pulgão do algodoeiro.*

O pulgão do algodoeiro apresenta maior infestação na época de calor e de umidade, diminuindo, todavia, durante as grandes chuvas.

O ataque do inseto produz um retardamento no desenvolvimento da planta, principalmente naquelas que são novas, muitas das quais sucumbem por sua causa.

Dos inseticidas, o mais indicado é a emulsão de sabão e calda de fumo, segundo a fórmula: calda de fumo 0,5 litro; sabão 3 Kg.

Para a fabricação dessa emulsão, picam-se 400 gramas de fumo de rôlo que se deixam em infusão dentro de 4 litros de água fria, e depois de 24 horas filtra-se o bagaço, reduzindo, em banho maria, o líquido para dois litros. O sabão é cortado em pedaços e dissolvido em 5 litros d'água, contidos numa vasilha, que se leva ao fogo. Quando o sabão estiver dissolvido, transfere-se a emulsão para um recipiente adequado, no qual se adiciona água até perfazer o total de 100 litros e, junta-se a emulsão do fumo.

Aplica-se o inseticida finalmente, em dias claros e sem vento, como pulverização direta sobre os pulgões que se acham na página inferior das folhas. Aque-

las que estiverem enroladas devem ser retiradas, pois resguardam pulgões que, escapando à ação do inseticida, podem originar novas gerações. Neste caso, aconselhamos executar a pulverização logo no início do ataque.

J. Pinto da Fonseca.

J. C. C. — *Olimpia*. — Cidnideós atacando raízes de várias plantas.

Os insetos enviados pertencem à espécie *Scaptoris castaneus*, da família Cydnidae.

É uma praga muito comum em diversas culturas, de alimentação polífaga, tendo sido encontrada atacando várias plantas, entre elas arroz, milho, algodoeiro e cana de açúcar.

O inseto tem vida subterrânea e se agarra às raízes, sugando a seiva e depauperando a planta.

Não existe um método de combate eficiente para este inseto, devido ao costume subterrâneo que possui. O mais aconselhável é a rotação das culturas, evitando-se que sejam plantadas especialmente gramíneas, feijão e algodoeiro. O inseto vive também em capins e dêles passa para as plantas cultivadas.

O. Monte.

V. Z. — *Paulópolis* — Tratamento de madeiras pelo carbolíneo, contra os cupins.

Nas zonas onde o cupim ataca a madeira nas habitações, é necessário que se tomem medidas preservativas contra o inseto. Assim, não se empregam madeiras brancas nas construções, e tratam-se por meio de substâncias repelentes, as essências de lei empregadas.

Como repulsivos ao inseto, aconselhamos o emprêgo do carbolíneo e dos sais de Wolman, tal com o Thanalith. O carbolíneo aplica-se externamente, sobre a madeira, na forma de pulverização, e internamente, por meio de injeção na madeira. Neste caso, praticam-se perfurações distanciadas de 20 em 20 centímetros, abertas por meio de uma broca fina, e introduz-se nos orifícios, o carbolíneo. Terminada a aplicação, fecham-se as aberturas por meio de batentes de madeira.

O carbolíneo também se aplica por meio de uma brocha, ao invés da pulverização, quando a área a ser tratada é pequena.

J. Pinto da Fonseca

J. D. — *Capital* — Combate ao gorgulho do arroz e do milho ocorrendo em frutas.

Os insetos remetidos são exemplares de *Sitophilus oryza* (L.), gorgulho do arroz e do milho.

Estes insetos, apesar de viverem nas sementes do milho e do arroz, acidentalmente têm sido observados penetrando no marmelo, na uva e em outras frutas. Embora nestas frutas não se desenvolvam, nelas ocasionam alguns estragos.

Como medida preventiva, aconselhamos aplicar no interior dos cartuchos, usualmente empregados como protetores dos pêssegos contra os ataques de mosca das frutas, pulverizações de DDT. Por exemplo, pode-se usar Gerasol A (com 5% de DDT), em mistura com a água a 1%, isto é, 1 quilo do produto para 100 litros de água.

Os protetores de papel nos frutos não devem ser fechados em baixo, mas abertos, formando uma espécie de campânula. O inseticida será então espargido no interior desses envoltórios de modo a molhar completamente os frutos.

J. Pinto da Fonseca.

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITARIA DA AGRICULTURA

RELAÇÃO DE PREÇOS DE INSETICIDAS, FUNGICIDAS E UTENSÍLIOS AGRÍCOLAS

ARTIGOS	PROCEDENCIA	PREÇO POR QUILO	PREÇO POR UNIDADE	EMBALAGEM
Sulfato de cobre	Nacional	Cr. \$ 4,00		Barricas de 50 quilos
Sulfato de cobre	Estrangeiro	\$ 5,00		Saços de 50 quilos
Enxofre em pó	Estrangeiro	\$ 3,00		Saços de 60 quilos
Enxofre granulado	Estrangeiro	\$ 2,70		Saços de 50 e 80 quilos
Arsênico	Estrangeiro	\$ 5,80		Barricas de mais de 200 quilos
Verde-paris	Estrangeiro	\$ 20,00		Tambor de 46 quilos
Verde-paris	Nacional	\$ 20,00		Barricas de 50 quilos
Arseniato de chumbo (reembalado)	Estrangeiro	\$ 9,00		Barricas de 15 quilos
Arseniato de chumbo em pó	Nacional	\$ 8,50		Barricas de 15 quilos
Arseniato de chumbo em pó	Estrangeiro	\$ 9,00		Caixas de 22 - 23 - 46 quilos
Arseniato de alumínio	Nacional	\$ 7,00		Barricas de 50 quilos
Arseniato de cálcio	Estrangeiro	\$ 9,00		Tambor de 46 quilos
Arseniato de cálcio mais verde-paris (OPG)	Estrangeiro	\$ 8,00		Tambor de 46 quilos
Crocide	Estrangeiro	\$ 12,50		Saços de 46 quilos
Pó bordalês	Estrangeiro	\$ 95,00		Vidros de 1 litro
Bissulfureto de carbono	Nacional	\$ 9,00	Cr. \$ 50,00 a caixa	Barricas de 50 quilos
Albolineum	Estrangeiro		\$ 50,00	Caixas de 7 quilos
Albolineum	Nacional		\$ 95,00	Latias de 5 litros
Perfuradores "J. P."	Estrangeiro		\$ 140,00	Latias de 10 litros
Foles com injetor "J. P."			\$ 110,00	
Fole com formilha			\$ 60,00	
Pulverizador "CAMPINAS"			\$ 590,00	
Pulverizador "PAULISTA"			\$ 480,00	
Pulverizador "EXCELSIOR"			\$ 420,00	
Pulverizador "ANATÔMICO"			\$ 520,00	
Ponteiro para perfuradora "J. P."			\$ 13,00	
Vasilhame para 10 quilos			\$ 9,00	
Vasilhame para 20 quilos			\$ 13,00	

NOTA: As aquisições em quantidades que coincidam com a embalagem ou seus múltiplos não pagam vasilhame. Quantidades diferentes da embalagem original, pagam vasilhame, à razão de Cr.\$ 9,00 por 10 quilos e Cr.\$ 13,00 por mais 10 a 20 quilos. Os pedidos de compra podem ser feitos por cheques pagáveis em SÃO PAULO a favor do DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITARIA DA AGRICULTURA, à Av. Rodrigues Alves, n.º 1252 — Caixa Postal, 119-A — SÃO PAULO.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

- INSTITUTO BIOLÓGICO - SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 9,30 ÀS 18 HORAS
AOS SÁBADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondência: CAIXA POSTAL, 119-A (preferível a qualquer indicação de rua).
Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 e 7-5881

VENDA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 119-A.
Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.
Vejam o anúncio nesta Revista ou pegam a lista de preços.

VENDA DE SOROS, VACINAS, ETC.

Farmopecuária S. A. Produtos Veterinários — Rua Asdrubal do Nascimento, 502
— Caixa postal, 1666 — End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.
Vejam o anúncio nesta Revista.

VENDA DE INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Capital — Avenida Rodrigues Alves, 1252 — Caixa Postal, 119-A.

POSTOS DE VENDAS DE INSETICIDAS, FUNGICIDAS E UTENSÍLIOS AGRÍCOLAS
INSTALADOS PELO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA
NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Araçatuba	R. Marechal Deodoro, 486	Lourenço Bueno de Moraes
Araraquara	R. Expedicionários do Brasil, 1269	Joaquim Alvarenga e Silva
Bauri	Praça Rui Barbosa, 3-4	Omar Araujo Camargo
Bebedouro	R. Rubião Junior, 500	Egídio Paulino Carvalho
Bernardino de Campos	R. Marechal Deodoro, 527	Oscar Ferraz Matos
Campinas	R. Ferreira Penteado, 29	Cid Leite de Barros
Catanduva	R. São Paulo, 132	Elyseu Poli
Itapetininga	R. Benjamin Constant, 293	Luiz Athaide
Lins	R. Floriano Peixoto, 209	Joaquim Feliciano de Camargo
Marília	R. 9 de Julho, 596	Herculano Ferraz de Carvalho
Presidente Prudente	Caixa Postal, 268	Sebastião Martins
Ribeirão Preto	R. José Bonifácio, 104	José Candido Veiga
São João da Boa Vista	Largo do Rosário, 38.	Pedro José de Melo
São José do Rio Preto	R. Siqueira Campos, 1007	Armando dos Santos Terra
Taubaté	R. Dr. Souza Alves, 481	Marjo Anhala Melo
Votuporanga	R. Amazonas, s/n.º	Amadeu Alvares da Costa

VASILHAME — E' cobrado à parte, dependendo da natureza e quantidade do produto.

OBSERVAÇÃO — Os pedidos de compra podem ser encaminhados aos respectivos Encarregados, mediante cheques ou vales postais, emitidos a favor do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura e pagáveis em São Paulo, ou diretamente ao Departamento, em São Paulo, para Caixa postal n. 119-A.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA
(Distribuição grátis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondência (Caixa postal 119-A, São Paulo).